

## **LAPORAN AKHIR**

### **Pengabdian Kepada Masyarakat Di Lingkungan Persyarikatan**



### **PELATIHAN DESAIN 3D MENGGUNAKAN APLIKASI TINKER-CAD BAGI GURU SMP MUHAMMADIYAH 4 JAKARTA TIMUR**

#### **TIMPENGUSUL:**

**Ketua** : Rosalina,S.T., M.T./0304017001  
**Anggota 1** : Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom./0325119302  
**Anggota 2** : Dr. Akhmad Haqiqi Ma'mun, M.Pd./0325066902  
**Anggota 3** : Delvis Agusman, S.T., M.Sc. / 0311087002  
**Anggota 4** : Dr. Sofia Pinardi, S.T., M.T.  
**Anggota 5** : Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom  
**Anggota Mhs :**  
1. AhmadAmirrudinMukhtar/2203025008  
2. QolibuRozakAl-Tain/2203025011  
3. NindaBaitzaMaulana/2303015014  
4. AbrarDyahRabbani/2203015030  
5. M.FawwazMajidAlamy/2403055002

**HIBAH RISET MUHAMMADIYAH BATCH VIII  
TAHUN 2024/2025.**

## I. LATAR BELAKANG, RUMUSAN MASALAH DAN TUJUAN

### Latar Belakang

Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 4 Jakarta yaitu sekolah milik persyarikatan Muhammadiyah yang berada dibawah lingkungan pimpinan cabang Muhammadiyah Kramat jati Jakarta timur. Sekolah ini mengacu pada 2 kurikulum yakni nasional dan kurikulum Muhammadiyah (Al-Islam kemuhammadiyah dan bahasa Arab). SMP Muhammadiyah 4 Jakarta ini membekali peserta didiknya agar mampu berkompetisi baik di tingkat regional maupun tingkat nasional. Moto dari sekolah ini adalah **“Sekolah Berbudaya Mutu”**. SMP Muhammadiyah 4 Jakarta siap membina peserta didik agar menjadi generasi Islam beriman dan mampu berprestasi disegala bidang. Keunggulan SMP Muhammadiyah 4 Jakarta menitik beratkan pada:

1. Pendidikan Keagamaan yang aplikatif.
2. Akademik yang kompetitif

Dengan pelaksanaan program sebagai berikut:

1. Literasi dan pembiasaan pagi
2. Program Tahfiz Qur'an
3. Pembelajaran yang menyenangkan
4. Kegiatan Ekstrakurikuler yang bervariasi

Dalam pemenuhan Visi dan Misi tersebut tim PengMas Uhamka tertarik untuk berkiprah membantu guru dalam pengajaran untuk siswa yaitu memberikan pelatihan guru-guru untuk membuat bahan ajar yang menarik siswa sehingga mampu memotivasi anak didik, untuk lebih kreatif dan inovatif dalam pengajaran. (1)

Penggunaan beberapa aplikasi pada pembelajaran sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. Guru harus terbiasa mengajar dengan memanfaatkan media aplikasi yang harus dikemas dengan efektif, mudah diakses, dan dipahami oleh siswa. Pemilihan media pembelajaran yang tepat tentunya bermanfaat untuk keberhasilan pembelajaran, hal ini tentunya dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa dengan baik. (2)



**Gambar1.KegiatanSMPMuhammadiyah4JakartaTimur**

### **RumusanMasalah**

Melihat kondisi diatas maka ada beberapa persoalan yang harus diselesaikan oleh mitra untuk pemenuhan pembelajaran yang menarik agar siswa lebih kreatif dalam memahami isi materi pembelajaran. Dalam pemenuhannya guru dituntut mampu merancang dan mendesain pembelajaran dengan metode yang ringan dan efektif yaitu dengan memanfaatkan perangkat atau media aplikasi yang tepat dan sesuai dengan materi yang diajarkan.

Mata pelajaran yang biasanya memerlukan penggambaran visual antara lain Matematika, IPA (Fisika, Biologi, Kimia), Kesenian menggambar visual tentang objek sasaran, IPS (menggambarkan situasi sejarah atau kondisi lokasi), dan sebagainya yang mana mata pelajaran tersebut perlu kita gambarkan penempatan visual alatnya. (3) Guru Harus mampu memilih dan membatasi sejauh mana cakupan materinya. Untuk itu perlu diadakan pendampingan dalam pembuatan media pembelajaran sebagai contoh pendampingan kali ini adalah Bagaimana cara Membuat Desain 3D dengan menggunakan aplikasiTinker-cadyaituberlatihmenggambar diworkplane kertaskerjacomputer

sehingga akan tercapai tampilan materi yang menarik. (4)

### **Tujuan**

Tujuan dari penelitian skema pengabdian masyarakat di lokasi SMP Muhammadiyah 4 Jakarta Timur ini adalah Untuk membantu guru dalam hal membuat materi pembelajaran yang menarik sehingga siswa lebih rajin dalam mengikuti pembelajaran juga mengetahui pengaruh media pembelajaran website Tinkercad terhadap kemampuan psikomotorik siswa (2). Pemilihan dan penetapan populasi dalam kegiatan Pengabdian dan Pemberdayaan masyarakat ini yaitu guru di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 4 Jakarta. mempertimbangkan rasional strategi dalam kaitannya dengan upaya peningkatan pengajaran yang efisien dan efektif. Jadi dalam merancang pembelajaran dari semester ke semester berikutnya akan ada pembaharuan materi pembelajaran.

Target dan indikator capaian kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah

- 1) IKU 5 yang merupakan hasil kerja dosen yang diakui atau dimanfaatkan oleh masyarakat
- 2) IKU 2 yaitu mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar di luar kampus. Kegiatan ini diharapkan dapat mencapai Indikator Kinerja Tambahan IKU 2 yaitu jumlah mahasiswa melakukan proyek di luar kampus dengan mempelajari aplikasi kodingan dan penerapannya dalam masyarakat dalam mata kuliah MBKM.

Kegiatan ini juga untuk dosen dapat mencapai Indikator Kinerja Tambahan IKU 5 yaitu jumlah publikasi dosen di jurnal nasional terindeks SINTA dan jumlah karya dosen yang diadopsi oleh masyarakat (mitra desa binaan). Selain kedua IKU tersebut kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini juga dapat menambah pengalaman dosen untuk dapat berkontribusi di luar kampus.

## **II. TEMUAN SEMENTARA DAN PERAN MITRA**

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru, dari hasil survey diperoleh data bahwa masih banyak guru-guru yang mempunyai permasalahan dalam desain pembelajaran khususnya dalam membuat media pembelajaran yang menarik. Hal ini dikarenakan pengetahuan dan kemampuan guru-guru dalam mendesain pembelajaran

melalui satu aplikasi digital masih sangat minim, kebanyakan juga dalam merancang pembelajaran dari semester ke semester berikutnya selalu menggunakan media pembelajaranyangsamasepertisebelumnyatidakadaperubahanyangmenarik,dalamhal ini menandai bahwa :

1. Gurugurutidakpernahberinovasi.
2. Guruengganmembuatperubahaankarenakurangnyamotivasi.
3. Kurangnya pengetahuan tentang bagaimana mereka memilih dan menyesuaikan media dengan komponen lainnya.

Padatabeldibawahinidapatdiringkaskanbeberapajenispermasalahanmitrayangberhubungan dengan tujuan dari kegiatan pengmas ini :

**Tabel1.PermasalahanPrioritas Mitra**

| Jenis Masalah                                                                                                                                      | Justifikasi                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kurangnya pengetahuan guru mengenai aplikasi digital yang sangat menarikuntukdipelajaridanditampilkansat at pembelajaranberlangsung                | Belum adanya pelatihan yang menawarkan kepada sekolah (guru) pembelajaranyangbertemakan penggunaanaplikasidigital. |
| Kurangnya motivasigurudalammembuat materi pembelajaran yang baru yang bersifat mampu mengundang emosi anak untukinginmenguasaimateri pembelajaran. | Belum adanya pihak yang bersedia memotivasi guru dalam hal pembuatanmateripembelajaranyang bersifat digital        |

Pengabdian Masyarakat dalam hibah risetmu kali ini permasalahan prioritas yang akan tim kerjakan sesuai dengan latar belakang tim dan hubungannya target IKU pencapaian yaitu :

1. Memberikan pendampingan untuk menjelaskan secara teori dan praktek bagaimana menggunakan teknologi aplikasi tinkercad dalam menggambarkan permasalahan pada materi pembelajaran.
2. Memberikan motivasi terhadap guru dengan menggambarkan situasi pembelajaran sekarang yang sudah berbasis tampilan digital.
3. Tim akan mencetak buku panduan penggunaan aplikasi Tinker-cad dan akan membagikan kepada peserta sebagai panduan pengerjaan.
4. Timakanmemberikanaksesinternetsaatpelatihanyangbebasagarguru-gurutidak

terkendaladalamdownloadaplikasigratistinker-cad.

AdapunPartisipasiguru-gurupesertapengmassebagai mitra adalah sebagaiberikut:

1. Kepala sekolah dibantu guru-guru pada pertemuan silaturrahi bersikap ramah dan memberikaninformasidatayangvaliddalampemenuhanpersyaratanpengmasyang tim butuhkan di lapangan.
2. Dalam pelaksanaan pengmas guru membuat suasana pengmas menarik dengan memberikan beberapa pertanyaan dan masukan untuk menambah informasi pengetahuan seputar pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Tinkercad 3D.
3. Merespondenganantusiaspada saat dipaparkan materi.

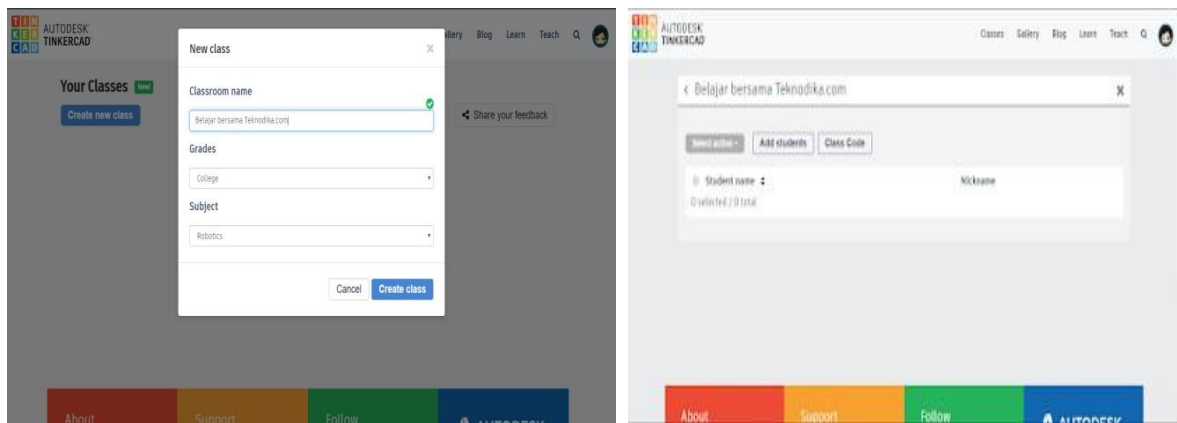


**Gambar2.Kunjunganpertamatimpengmaskelokasimitra**

## Media Aplikasi Tinkercad 3D

Tinkercad merupakan sebuah platform yang merupakan web penyedia sarana bagi kita untuk belajar secara online terkait desain 3D, rangkaian elektronika dan codeblock (5). Tinkercad merupakan web buatan dari Autodesk yang sudah cukup terkenal. Web ini bisa dikatakan mirip dengan web belajar online lainnya, seperti Google Classroom, Edmodo, Schoology, dan web penyedia layanan pembelajaran online lainnya (6). Pada web ini, terdapat fitur Educator untuk guru, dan student untuk siswa. Hanya saja Tinkercad sendiri lebih dikhususkan untuk pembelajaran di bidang desain 3D, elektronika, dan codeblock. Pada tinkercad juga terdapat fitur class dimana kita bisa membuat sebuah kelas untuk melakukan pembelajaran antara guru dan siswanya.

### Fitur Class



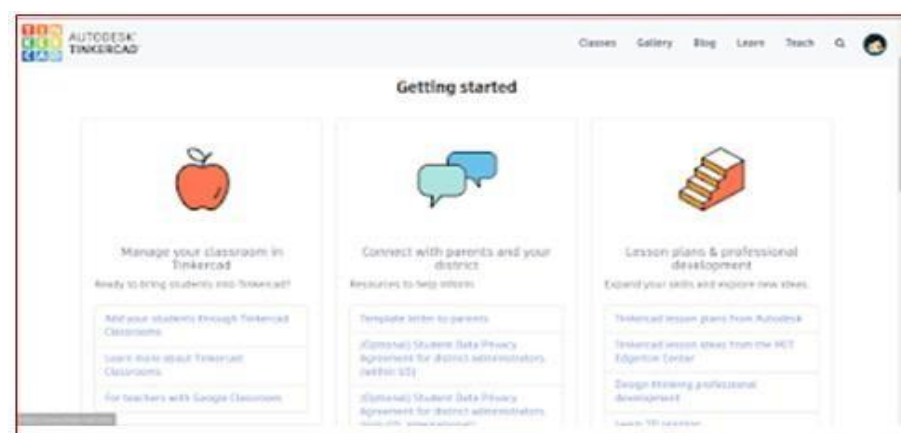
(a)

(b)

**Gambar 3:** (a) Tampilan New Class (b) Tampilan Class

Pada fitur class, kita dapat membuat kelas dengan mengisi grade dan materi yang sesuai. Setelah itu kita dapat memasukkan siswa dengan cara *Add Students* dan melakukan pembelajarannya seperti kelas online pada umumnya.

### Gambar 4. *Fitur Teach*



Terdapat beberapa tutorial untuk menjadi pengajar di menu *Teach*. Selain itu, kita dapat juga menghubungkan akun Google Classroom kita dengan platform tinkercad.

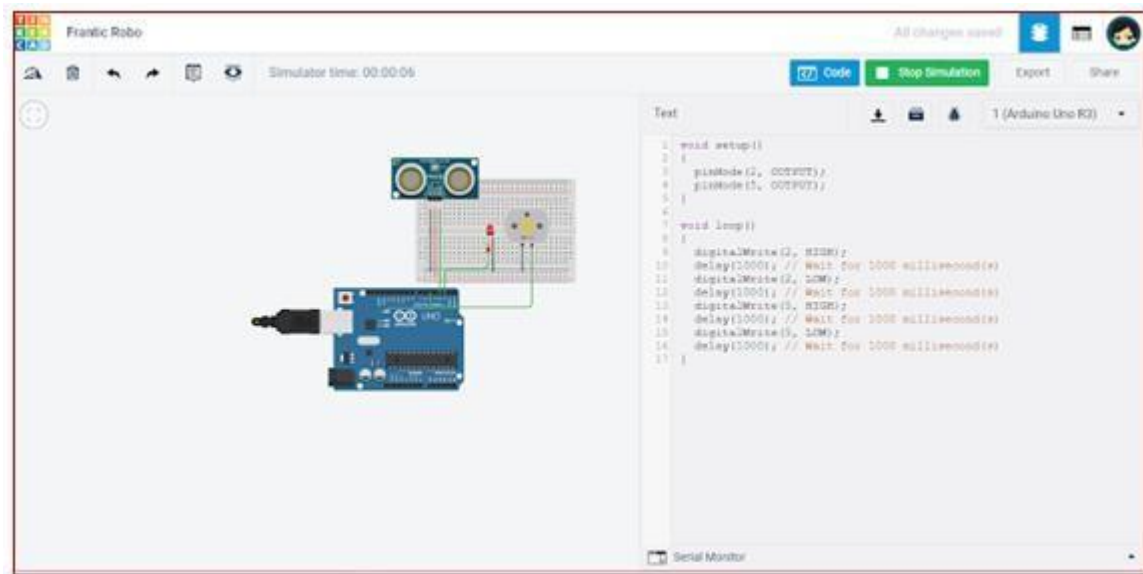
### **Design3D,Circuits, dan Codeblocks**

Jika pada platform belajar online lainnya hanya dapat digunakan untuk diskusi, pengumpulan tugas, ataupun test, berbeda dengan tinkercad. Tinkercad memiliki fitur yang tidak dimiliki platform belajar online lainnya seperti pembuatan dan simulasi desain 3D, rangkaian elektronik, dan codeblock yang bisa kita temukan di bagian dashboard.



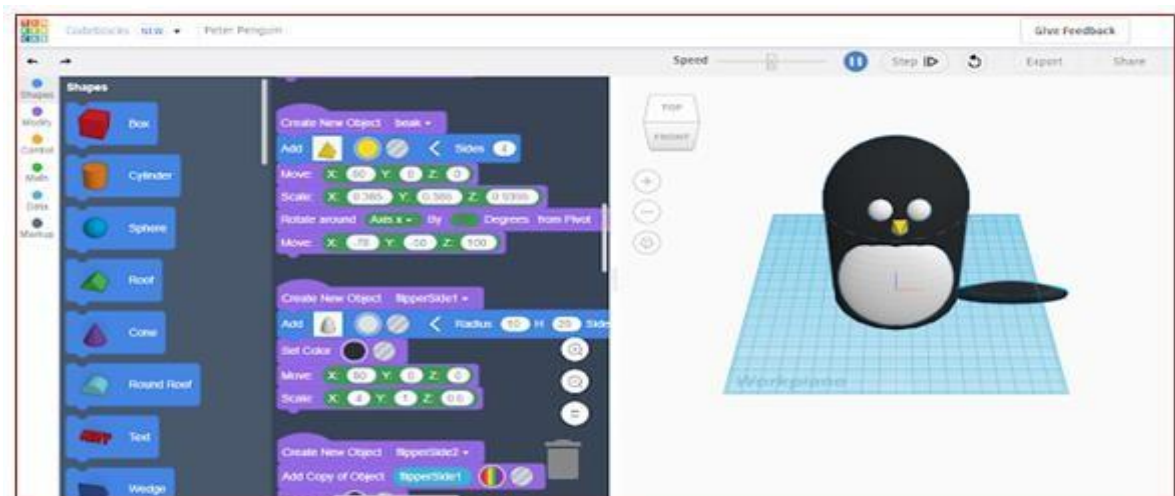
**Gambar5.3D Designs**

Pada fitur desain 3D, kita bisa membuat desain menggunakan tool yang disediakan di platform ini. Fitur yang disediakan pun sangat mirip dengan software-software Autodesk seperti AutoCad ataupun Inventor. Kita juga bisa import desain yang dibuat untuk dimasukkan ke halaman kerja kita. Hasil dari desain 3D ini bisa kita export dan bisa kita publikasikan di Gallery tinkercad. (7)



**Gambar6.Circuit**

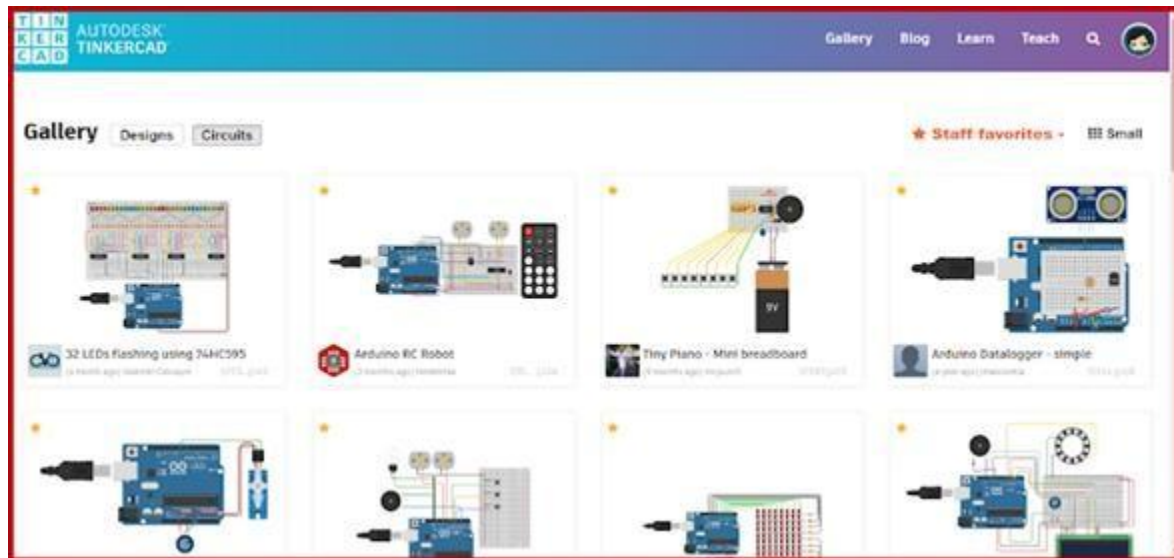
Untuk fitur Circuit, kita bisa membuat rangkaian elektronik dan melakukan simulasi rangkaiannya juga (8). Tidak hanya komponen elektronik dasar, pada tinkercad juga menyediakan board-board mikrokontroler seperti Arduino beserta sensor-sensornya. Kita juga bisa memasukkan program secara online ke board mikrokontroler entah melalui program blok, maupun program C seperti biasanya.



**Gambar7.Codeblocks**

Pada fitur Codeblocks, kita bisa membuat program blok untuk berbagai hal seperti membuat objek, menggerakkan objek, dan lainnya. Kita juga bisa membuat animasi sederhana menggunakan fitur ini (9). Terdapat banyak template yang

disediakan untuk kita gunakan untuk belajar pemrograman block.



**Gambar8. Gallery**

Selain membuat project, kita bisa juga mempublikasikan project yang kita buat sehingga bisa dilihat oleh pengguna tinkercad lain. Terdapat banyak tutorial juga yang dipublikasikan orang-orang sehingga kita bisa mempelajarinya. Beberapa media yang dapat digunakan dalam solusi pemilihan media pembelajaran antara lain : (10)

### **1. Audio.**

Media ini sering digunakan untuk materi-materi yang mengarah ke listening. Contohnya cassettes, CDS.

### **2. Non-Projected.**

Media yang penggunaannya tidak dengan diproyeksikan. Contohnya objek nyata, gambar. Media ini dapat digunakan untuk menampilkan materi secara singkat misalnya lewat poster yang dipasang di dinding-dinding.

### **3. Project visual.**

Media ini harus diproyeksikan dalam penggunaannya. Contohnya yaitu OHP, slide, dan film. Media ini mungkin sebagai media modern yang sering digunakan dalam pembelajaran. Hampir semua materi dapat menggunakan media ini

### **4. Video dan film.**

Media ini tergolong media yang modern yang penggunaannya harus didukung oleh teknologi dan juga mungkin memerlukan koneksi. Contohnya yaitu video, Film, OHP,

youtube, CDS dan DVD.

### 5. **Multimedia kits.**

Media ini tergolong simple dan banyak digunakan oleh para guru. Contohnya slide, sound.

### 6. **Electronic distribution system.**

Media ini mungkin jarang digunakan di dalam kelas. Media ini lebih mengarah pada kegiatan di luar kelas. Penggunaannya misal guru memberitugas untuk meresume berita yang di dapat elektronik. Contohnya radio dan televisi

### 7. **Games and simulation.**

Dengan menggunakan games atau simulasi, pembelajaran bisa menjadi lebih menarik dan asyik.

## **PROSES KEGIATAN**

Proses kegiatan yang digunakan dalam Pengabdian masyarakat risetmu pada bulan pertama kali ini merupakan kombinasi beberapa metode, antara lain :

### 1) **Memberikan Pretest**

Tujuan dari pemberian pretest atau test singkat adalah ingin mengetahui sejauh mana pemahaman peserta pelatihan agar nanti pada saat dilakukan pelatihan pembuatan video peserta tidak terkendala dari kekurangan mereka.

Dari hasil pretest ini kita akan saring pertanyaan yang utama yang harus dikuasai jawabannya oleh peserta, Alhamdulillah hasil pretest ini menunjukkan bahwa 80 % pengetahuan guru-guru SMP Muhammadiyah 4 Jakarta Timur ini sudah cukup memuaskan. Adapun soal pretestnya :

### **SOAL PRE-TEST**

1. Berikut ini merupakan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kecuali
  - a. Komputer
  - b. Alat Peraga
  - c. Ruang Kelas
  - d. Film
2. Media pembelajaran memiliki peran sebagai...
  - a. Memperjelas penyajian pesan pembelajaran agar tidak terlalu bersifat verbal
  - b. Mempersulit siswa untuk memahami pelajaran
  - c. Memberikan stimulus dan rangsangan kepada peserta untuk belajar secara pasif
  - d. Menjadikan pengalaman siswa dari konkret menjadi abstrak

3. Secara umum media pembelajaran dikelompokkan menjadi tiga, kecuali...
  - a. Media visual
  - b. Media audio
  - c. Media audio-visual
  - d. Media cetak**
4. Contoh media pembelajaran yang termasuk dalam kelompok media audio-visual adalah...
  - a. Film, musik, dan video tutorial
  - b. Video tutorial, film dan program edukasi TV**
  - c. Peta, film, dan alat peraga
  - d. Peta, film dan program edukasi TV
5. Pergeseran paradigma pembelajaran yang awalnya pembelajaran tradisional (tatap muka) menjadi pembelajaran online (daring) bagaimana cara mengemas materi pembelajaran agar anak tertarik untuk belajar :
  - a. Membuat materi pembelajaran dengan memilih aplikasi yang tepat untuk bahan yang diajar sesuai tema materi pembelajaran.**
  - b. Memilih aplikasi yang ringan agar anak tidak sulit mengikuti materi pembelajaran.
  - c. Mengirimkan kepada anak judul tema materi untuk anak mencari sendiri materi yang dibahas.
  - d. Membuat catatan mengenai materi pembelajaran hari itu untuk dikirim ke anak didik.
6. Ada beberapa jenis aplikasi virtual class yang baik dilakukan dalam pembelajaran di rumah saja antara lain, kecuali :
  - a. Google Classroom
  - b. SEVIMA EdLink
  - c. Edmodo
  - d. game online**
7. Pembuatan video dalam pembelajaran sangat membantu siswa untuk memahami isi dari materi, jenis-jenis aplikasi pembelajaran menggunakan video adalah...
  - a. Camtasia
  - b. Kinemaster
  - c. Video editor dan video maker
  - d. Semua Benar**
8. Apa yang dimaksud dengan PCB (Printed Circuit Board) dalam elektronika?
  - a. Papatempat menempelkan komponen elektronik dengan jalur konduktif tercetak**
  - b. Perangkat untuk mengukur arus dan tegangan
  - c. Perangkat lunak untuk merancang rangkaian elektronika
  - d. Jenis komponen pasif yang menyimpan muatan
9. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan video ruang guru antara lain
  - a. Materi pembelajaran
  - b. Kamera dan Tripod
  - c. Green Screen dan gambar Background
  - d. peralatan a, b, c semua digunakan**
10. Apa yang dimaksud dengan Tinkercad??
  - a. Alat untuk Desain grafis
  - b. Platform untuk pemodelan 3D dan simulasi rangkaian elektronika**

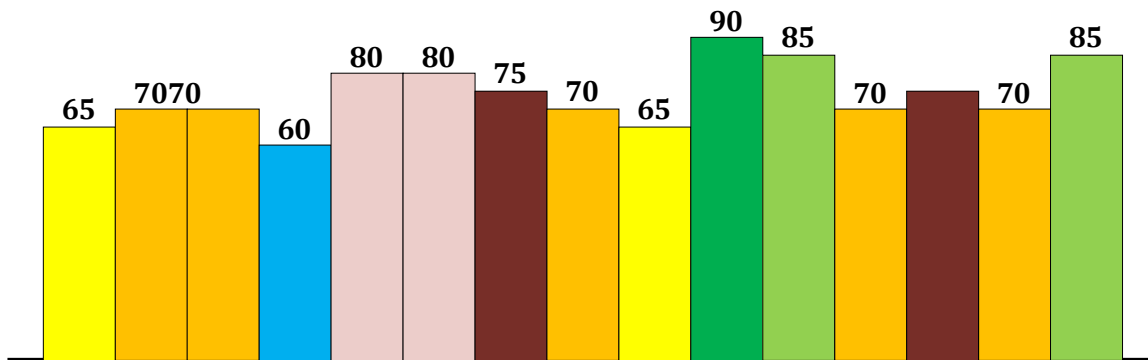
- c. Perangkat Lunak untuk pengeditan video
- d. Platform untuk Pemograman aplikasi mobile

11. Fitur utama apa yang disediakan oleh Tinkercad untuk pengguna??
  - a. Pengeditan foto dan video
  - b. Desain interior rumah
  - c. Pemodelan 3D, simulasi rangkaian elektronik dan kode blok**
  - d. Desain web dan aplikasi mobile
12. Dalam tinkercad, apa fungsi dari Breadboard dalam simulasi rangkaian elektronik?
  - a. Menghubungkan komputer dengan komponen elektronik
  - b. Memfasilitasi pengujian dan penghubungan komponen elektronik tanpa perlu soldering**
  - c. Menyimpan dan mengelola kode program
  - d. Mengganti fungsi resistor dan kapasitor
13. Apa keuntungan menggunakan Tinkercad untuk pemula dalam bidang elektronika??
  - a. Biaya lisensi yang mahal
  - b. Tersedia gratis dan mudah digunakan dengan antarmuka yang intuitif**
  - c. Membutuhkan perangkat keras khusus untuk menjalankan simulasi
  - d. Hanya mendukung pemodelan 3D, tidak mendukung simulasi elektronik
14. Apa fungsi kapasitor dalam rangkaian elektronik?
  - a. Menyimpan dan melepaskan energi listrik**
  - b. Mengubah arus searah menjadi arus bolak-balik
  - c. Memperkuat sinyal listrik
  - d. Mengalirkan arus hanya dalam satu arah
15. Garis putus-putus dalam skema rangkaian elektronik biasanya digunakan untuk menunjukkan?
  - a. Garis penghubung yang tidak terhubung secara fisik**
  - b. Aliran arus listrik
  - c. Jalur Ground
  - d. Bagian yang tidak terlihat.

Hasil jawaban peserta saat pelaksanaan bernilai standar saja belum memuaskan dikarenakan ada kemungkinan istilah-istilah dan beberapa pengertian dari elektro kurang difahami di masyarakat, juga istilah-istilah dalam tinkercad sehingga untuk pemahaman lebih lanjut perlu pendampingan yang serius untuk mencapai target sasaran yaitu dalam persaingan di era industri 4.0. terlihat pada perolehan nilai sebagai berikut,

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^{15} n}{n} = \frac{65+70+70+60+80+80+75+70+65+90+85+70+75+70+85}{15} = 74$$

Nilai tersebut termasuk nilai yang cukup 74 = B, pencapaian nilai ini sudah baik tetapi ditingkatkan tingkat pemahaman tentang aplikasi media pembelajaran digital seperti tinkercad dan dunia elektronika. Hasil pretest ini dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang berikut :



**Gambar 9. Nilai Rata-rata Hasil Pretest Peserta**

## 2) Penyampaian Teori Materi Tinkercad

Metode ini dipilih untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep yang sangat prinsip dan penting untuk dimengerti serta dikuasai oleh peserta pelatihan. Metode ini dipilih dengan pertimbangan bahwa metode ini yang akan dikombinasikan dengan gambar, dan penjelasan singkat dan tepat sehingga mudah dimengerti oleh peserta pelatihan.





**Gambar10:PelatihanmateriTinkercad3Ddibulanpertama**



**Gambar11:Penyerahanplakatuapanterimakasih danditutuppotobersama.**

### 3) SlideMateriTinkercad



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
*integrity, trust, compassion*



**Kampus Merdeka**  
INDONESIA JAYA



**HIBAH RISETMU BATCH 8 SKEMA PENGABDIAN MASYARAKAT  
PELATIHAN DESAIN 3D MENGGUNAKAN APLIKASI TINKER-CAD  
BAGI GURU SMP MUHAMMADIYAH 4 JAKARTA TIMUR  
TAHUN PELAKSANAAN 2025**



**Tim Pengmas Pemberdayaan Berbasis Masyarakat :**

**Ketua : Rosalina, S.T., M.T.**

**Anggota Dosen : 1)Dr. Akhmad Haqiqi Ma'mun, M.Pd**

**2) Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom.**

**Anggota Mahasiswa :**

### 1. Amirudin

## 2. Abrar Dhiya Rabbani

### 3. Ninda Baitza Maulana

## LATAR BELAKANG :

Pemilihan Lokasi Pengmas dihubungkan dengan SMP Muhammadiyah 4 Jakarta membekali peserta didiknya agar mampu berkompetisi baik di tingkat regional maupun tingkat nasional. Moto dari sekolah ini adalah *"Sekolah Berbudaya Mutu"*. Pendidikan di sekolah ini menitik beratkan pada:

1. Pendidikan Keagamaan yang aplikatif.
2. Akademik yang kompetitif

**TUJUAN :**

membantu guru dalam pengajaran untuk siswa yaitu memberikan pelatihan guru-guru untuk membuat bahan ajar yang menarik siswa sehingga mampu memotivasi anak didik, untuk lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran.

**PERMASALAHAN :**

Mata pelajaran yang biasanya memerlukan penggambaran visual antara lain Matematika, IPA (Fisika, Biologi, Kimia), Kesenian menggambar visual tentang obyek sasaran, IPS (menggambarkan situasi sejarah atau kondisi lokasi), dan sebagainya yang mana mata pelajaran tersebut perlu kita gambarkan penempatan visual alatnya.

Guru Harus mampu memilih dan membatasi sejauh mana cakupan materinya. Untuk itu perlu diadakan pendampingan dalam pembuatan media pembelajaran sebagai contoh pendampingan kali ini adalah Bagaimana cara Membuat Desain 3D dengan menggunakan aplikasi Tinker-cad yaitu berlatih menggambar diwork plane kertas kerja computer sehingga akan tercapai tampilan materi yang menarik



## SOLUSI

Solusi dari pelatihan ini diharapkan peserta (guru) mempunyai kemampuan dalam mendesain gambar 3D dengan sedikit mengembangkan pengetahuan dalam aplikasi Tinkercad. Dengan demikian dapat menghasilkan tampilan kemasan materi yang menarik. Lebih utama tujuan pelatihan ini adalah :

1. Meningkatkan pemahaman guru tentang cara mendesain gambar dengan menggunakan aplikasi 3D tinkercad.
2. Meningkatkan kemampuan guru untuk mendesain pembelajaran yang menarik.
3. Memotivasi guru meningkatkan kemampuan seni untuk menjelaskan materi dalam bentuk gambar 3D.

### Media Aplikasi Tinkercad 3D

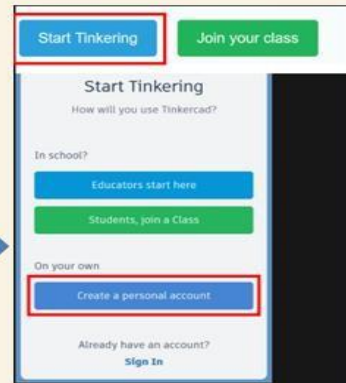
Tinkercad merupakan sebuah platform yang merupakan web penyedia sarana bagi kita untuk belajar terkait desain 3D, rangkaian elektronika dan code block atau gambar-gambar dalam ruang 3D lainnya. Tinkercad merupakan web besutan dari Autodesk yang sudah cukup terkenal. Jika sebelum-sebelumnya Autodesk banyak memperkenalkan software-software komputer seperti software desain, animasi, kini mereka hadir dengan salah satu plat form yang bernama Tinkercad.

Cara Menggunakan Tinkercad :

1. Buka website Tinkercad pada browser (<https://www.tinkercad.com/>)



### 2. Pilih [Start Tinkering]





**Gambar12: Slide pemaparan materi Tinkercad 3D**

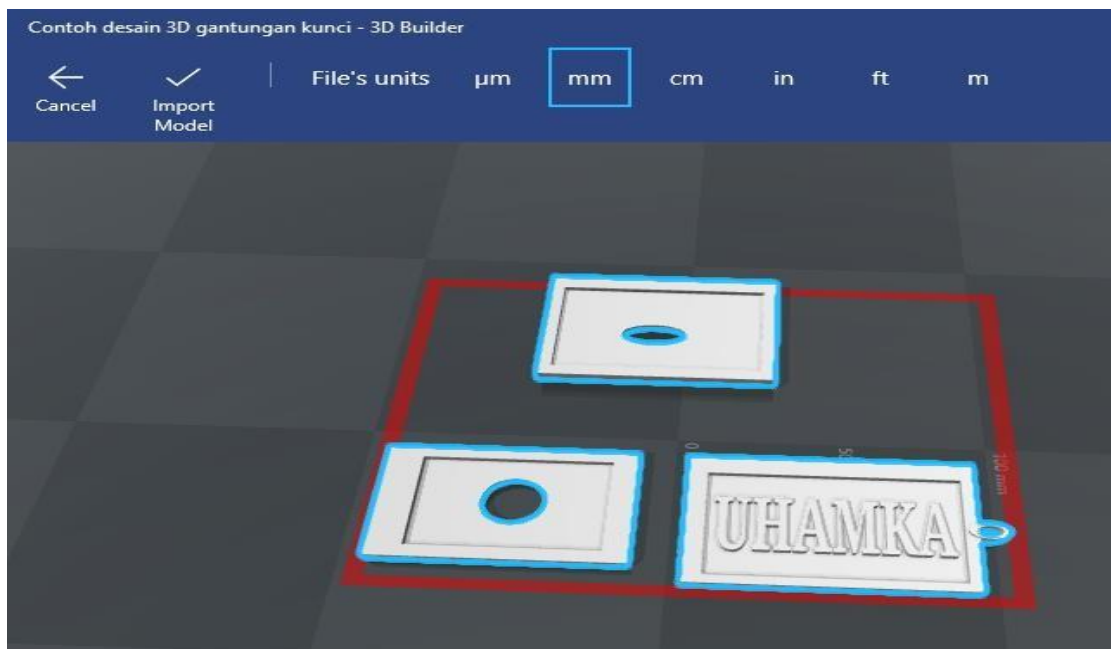
#### 4) Contoh hasil yang sudah dibuat oleh guru dalam bentuk file STL

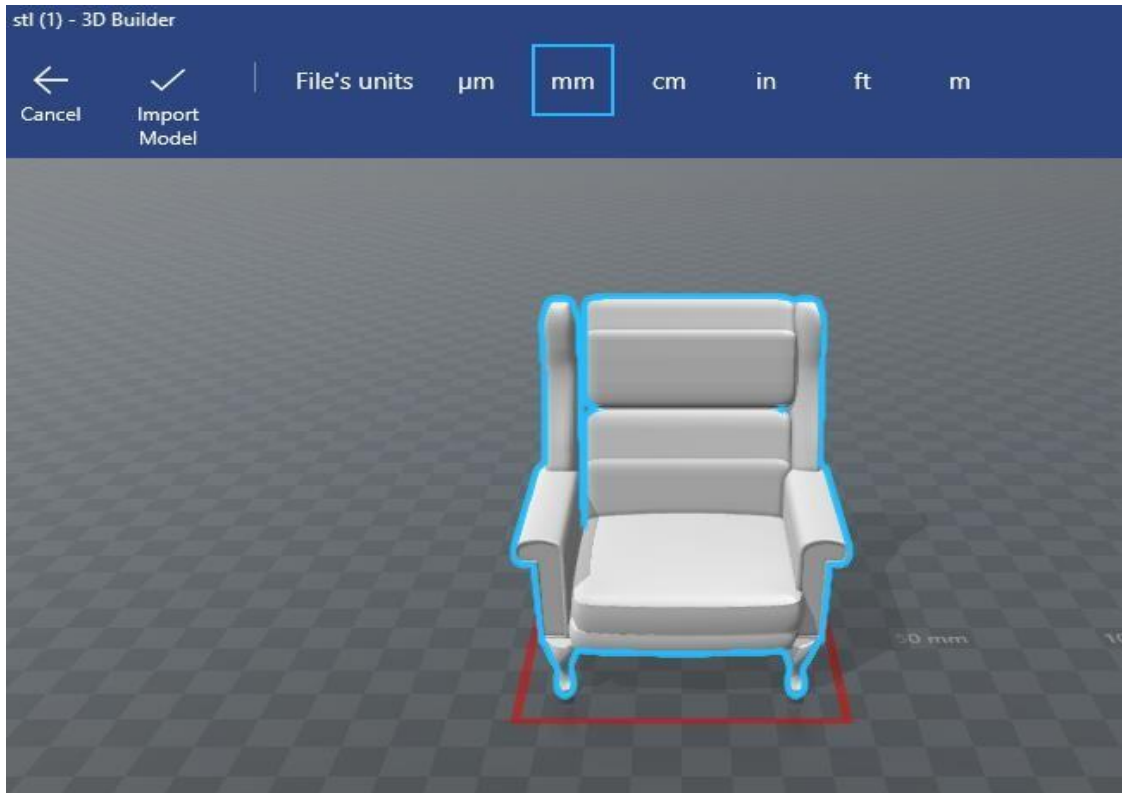


Contoh desain 3D gantungan kunci.stl



dan stl(1).STL





**Gambar13** :Gambarkreasiguru saatpembelajaran

### III.RENCANA KEDEPAN

Dalam menjawab sedikit permasalahan di sekolah ini, tim pengmas Alhamdulillah diberi kesempatan untuk menyalurkan bantuan dari Muhammadiyah dalam mediakegiatan Risetmu skema pengabdian masyarakat. Tim Pengmas merencanakan penerapan kedepan akan melatih siswa-siswa di smp ini dengan merancang robot mobile. Menurut kami hal ini penting berhubungan dengan era teknologi digital 4.0 di dunia sudah sangat berkembang, karena itu memperkenalkan teknologi robot urgen dalam pendidikan putra putri bangsa.

Untuk pelatihan pemakaian aplikasi tinkercad untuk guru-guru SMP Muhammadiyah 4 Jakarta Timur, target penyelesaiannya direncanakan sudah selesai pada batch ini dan akan diadakan evaluasi di pertemuan berikutnya sebelum laporan akhir pada bulan Agustus 2025. Sasaran selanjutnya pada siswa siswi SMP Muhammadiyah 4 dengan mempertimbangkan semangat anak muda dalam menghadapi perkembangan teknologi digital.

Pelatihan pengmas penggunaan aplikasi Tinkercad pada guru-guru sudah berhasil yaitu guru-guru mempunyai kemampuan dalam mendesain gambar 3D dan mulai menggunakannya dalam membuat materi pembelajaran.

#### IV. DAFTAR LUARAN WAJIB DAN TAMBAHAN

##### Luaran yang dicapai.

Target luaran yang sudah dicapai dalam pelaksanaan pengmas Pemilihan Desain 3D menggunakan aplikasi Tinkercad ini adalah peningkatan wawasan pengetahuan guru tentang aplikasi yang menarik untuk membuat tampilan pembelajaran menarik sehingga siswa tertarik untuk mempelajari materi yang disajikan. adapun tabel target luarannya dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

**Tabel 2. Luaran yang dicapai**

| No                     | Jenis Luaran                                     | Link                                                                                                                                                                                | Capaian    |
|------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Luaran Wajib</b>    |                                                  |                                                                                                                                                                                     |            |
| 1                      | Pubikasi artikel pada jurnal pengmas Sinta 4     |                                                                                                                                                                                     |            |
| 2                      | Publikasi pada media masa cetak/online           | <a href="https://www.serambiupdate.com/2025/06/bantu-kembangkan-metode-pembelajaran-di.html">https://www.serambiupdate.com/2025/06/bantu-kembangkan-metode-pembelajaran-di.html</a> | Publish    |
| 3                      | Video pelaksanaan kegiatan pengmas Tinker-Cad    | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=x-sVCJatJ4U">https://www.youtube.com/watch?v=x-sVCJatJ4U</a>                                                                               |            |
| 4                      | Video kegiatan yang diupload di youtube lembaga. | <a href="https://youtu.be/x-sVCJatJ4U">https://youtu.be/x-sVCJatJ4U</a>                                                                                                             | Tercapai   |
| <b>Luaran Tambahan</b> |                                                  |                                                                                                                                                                                     |            |
| 1                      | Haki Cipta Modul Pelatihan Aplikasi Tinkercad    | <a href="https://drive.google.com/file/d/1YIrjri5SZ3qb4xKB0vnV3bN-kRiWHf_A/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1YIrjri5SZ3qb4xKB0vnV3bN-kRiWHf_A/view?usp=sharing</a> | Terbit     |
| 2                      | Evaluasi Akhir penguasaan materi Tinker cad      | <a href="https://drive.google.com/file/d/1M-zlhQOp8rzYITpGP_8L49h9_cFDNmzk/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1M-zlhQOp8rzYITpGP_8L49h9_cFDNmzk/view?usp=sharing</a> | Terlaksana |

## **V. KENDALA**

Pelaksanaan pengabdian masyarakat yang sudah dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 4 Jakarta Timur ini tidak mengalami kendala yang berarti, dikarenakan pendidikan disiplin ilmu di sekolah ini sangat dijunjung tinggi oleh peserta guru. Ada sedikit factor yang menghambat dari sisi pemakaian aplikasi Tinkercad, karena aplikasi ini tergolong baru dikenal oleh guru-guru disini, sehingga secara teori harus dipahami terlebih dahulu mengenai perintah dan fungsi dari beberapa navigasi dari desain 3D Tinkercad. Disamping juga factor yang menghambat lainnya adalah Membangun motivasi guru-guru untuk aktif mendesain materi pembelajaran termasuk sulit karena akan mengubah tren tampilan materi pembelajaran yang terbaik, walau demikian guru-guru disini tetap semangat mengikuti pelatihan sehingga apapun hasil yang akan dicapai akan dirasakan suatu saat berguna dengan penambahan ilmu untuk kemajuan pembelajaran.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

1. AdminSM4.SMP Muhammadiyah4 Jakarta-Jakarta Timur, DKI Jakarta.
2. Khotimah C, Kartikawati S, Hardiyanto D. Pengaruh Media Pembelajaran Website Tinkercad Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik. JUPITER (Jurnal Pendidik Tek Elektro). 2024;9(1):13-8.
3. Riskawati, Agustini S, Sanusi DK. Pengaruh TinkerCad Sebagai media pembelajaran elektronika dasar melalui proyek Digital measuring device.pdf.
4. Ratna D, Muliady, Setiawan A, Ananda R. Pembelajaran Rangkaian Listrik Dengan Aplikasi TinkerCad Circuit pada akademisi di Indonesia.pdf.
5. Fadillah R, Siregar E, Siregar YA, Mora Siregar SK. Pengembangan E-LKPD Berbasis Tinker-Cad Menggunakan Media Canva Pada Materi Rangkaian Listrik Searah.pdf.
6. Widiarini P, Rapi NK, Suma K. Efektivitas Penggunaan Laboratorium Virtual Tinker-Cad Berbasis Penilaian Proyek Terhadap Kreativitas Mahasiswa Pada Mata Kuliah Elektronika Digital.pdf.
7. Guru B, Muhammadiyah SD, Tangerang K. PENDAHULUAN yang dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari tri darma lainnya serta melibatkan segenap lain “ Proses belajar adalah trial and error learning yang disebut juga sebagai selecting and Dalam berbagai pengertian E-Learning adalah suatu sistem ata.
8. Parawangan I, Rampengan AM, Tmangkeng J V, Silka. Penggunaan Aplikasi Tinker-Cad Dalam Pembelajaran Elektronika 2 Persepsi dan Pemahaman Konseptual Mahasiswa.
9. Rfki MI, Darta A, Lubis AH, Hasibuan MS, Suhardi. Pelatihan Pengenalan Aplikasi Berbasis Web Tinker-Cad sebagai Media Simulasi Mikrokontroller Pada SMK Taruna Tekno Nusantara.pdf.
10. M.T R, Ramza H, Sinduningrum E, Pratiwi N, Davi Wirawan A, Ariyansyah Ri. Pelatihan Desain 3D Menggunakan Aplikasi Tinker-Cad Bagi Guru SD Muhammadiyah 03 Kreatif Tangerang Selatan. [Internet]. Rosdiana.Staff.Gunadarma.Ac.Id. 2019. Available at: [http://rosdiana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/96321/Laporan\\_Abdimas\\_ATA\\_2021.pdf](http://rosdiana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/96321/Laporan_Abdimas_ATA_2021.pdf)

## VII. ANGGARAN TERPAKAI

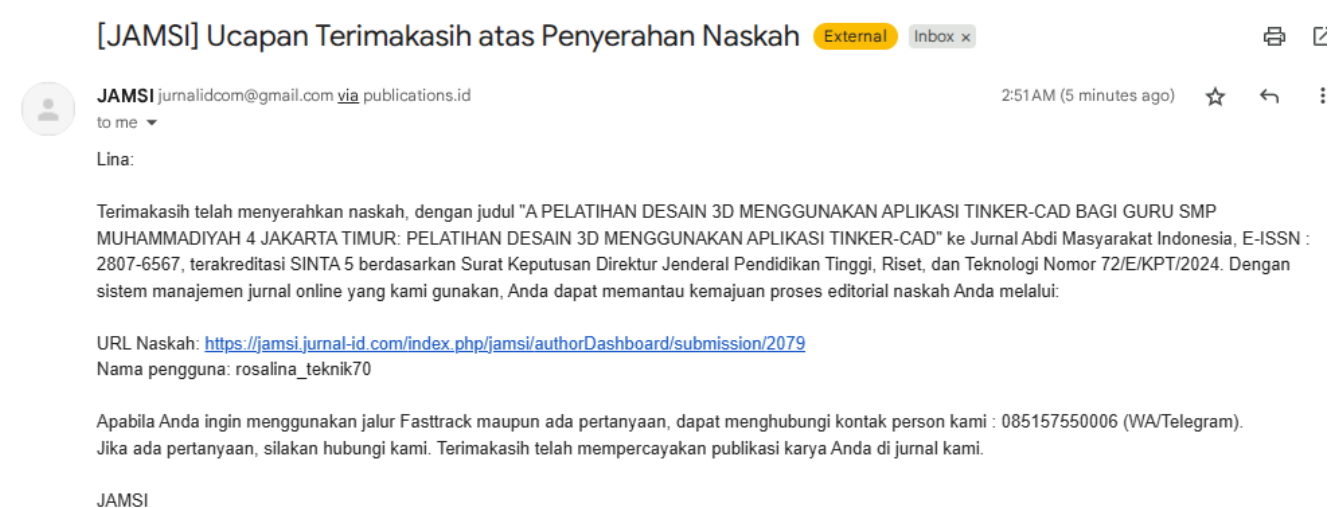
| Komponen                         | Item                                                          | Satuan | Volume | Harga   | Total                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|
| <b>1.Upah dan Jasa</b>           |                                                               |        |        |         |                       |
| HR pelaksana                     | Panitia Pemateri                                              | OK     | 2      | 300.000 | 600.000               |
| Asisten pelaksana kegiatan       | 3 Orang mahasiswa                                             | OJ     | 3      | 200.000 | 600.000               |
| HR Pembantu Teknisi              | Teknisi aplikasi                                              | OJ     | 1      | 200.000 | 200.000               |
| <b>Total Upah dan Jasa =</b>     |                                                               |        |        |         | <b>Rp.1.400.000,-</b> |
| <b>2. Teknologi dan Inovasi</b>  |                                                               |        |        |         |                       |
| Peralatan Penelitian             | Kuota Internet                                                | Paket  | 15     | 50.000  | 750.000               |
| Peralatan Penelitian             | Kertas sprint                                                 | Rim    | 1      | 59.000  | 59.000                |
| Peralatan Penelitian             | Cetak Spanduk                                                 | buah   | 1      | 123.200 | 123.200               |
| Peralatan Penelitian             | Cetak modul panduan aplikasi tinkercad                        |        |        |         |                       |
| Peralatan Penelitian             | Pembuatan Modul Ber ISBN                                      |        |        |         |                       |
| Peralatan Penelitian             | Print cetak laporan pengmas                                   |        |        |         |                       |
| Peralatan Penelitian             | Cetak Plakat                                                  | Buah   | 1      | 300.000 | 300.000               |
| <b>Total Teknologi Inovasi =</b> |                                                               |        |        |         | <b>Rp.1.232.200</b>   |
| <b>3. Biaya Pelatihan</b>        |                                                               |        |        |         |                       |
| Penunjang Penelitian             | Kudapan rapat perancangan dan pencarian literatur             | OK     | 3      | 21.000  | 60.000                |
| Penunjang Penelitian             | Konsumsi rapat kedua pembuatan buku modul pelatihan Tinkercad | OK     | 5      | 35.000  | 175.000               |
| Penunjang Penelitian             | Konsumsi Rapat Pembuatan luaran pengmas                       |        |        |         |                       |
| Penunjang Penelitian             | Konsumsi pelaksanaan kegiatan pelatihan bulan pertama         | OK     | 20     | 35.000  | 700.000               |
| Penunjang penelitian             | Kudapan pelaksanaan kegiatan pelatihan bulan pertama          | OK     | 20     | 15.000  | 295.000               |
| Penunjang penelitian             | Konsumsi pelaksanaan evaluasi bulan kedua                     |        |        |         |                       |
| Penunjang penelitian             | Kudapan pelaksanaan evaluasi bulan kedua                      |        |        |         |                       |

|                                         |                                                                               |    |   |         |                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|---|---------|-----------------------|
| Penunjang penelitian                    | Kudapan pembuatan luaran revisi video pelaksanaan pengmas                     | OK | 3 | 21.000  | 64.500                |
| <b>Total Biaya Pelatihan=</b>           |                                                                               |    |   |         | <b>Rp.1.294.500,-</b> |
| <b>4. Perjalanan</b>                    |                                                                               |    |   |         |                       |
| Biaya Perjalanan                        | Perjalanan tim ke lokasi mitra dalam rangka survey permasalahan mitra         | OH | 3 | 150.000 | 450.000               |
| Biaya Perjalanan                        | Perjalanan bulan pertama tim ke lokasi mitra dalam rangka pelaksanaan pengmas | OH | 6 | 150.000 | 900.000               |
| Biaya Perjalanan                        | Perjalanan bulankedua tim ke lokasi mitra dalam rangka evaluasi hasil pengmas |    |   |         |                       |
| <b>Total Biaya Perjalanan=</b>          |                                                                               |    |   |         | <b>Rp.1.350.000,-</b> |
| <b>5. Biaya Lainnya</b>                 |                                                                               |    |   |         |                       |
| Biaya publikasi artikel di jurnal sinta | Publikasi Jurnal Sinta                                                        |    |   |         |                       |
| Publikasi di media massa                | Pembayaran publikasi media masakeran                                          |    |   |         |                       |
| Biaya Seminar                           | Seminar Pengmas                                                               |    |   |         |                       |
| Biaya Pembuatan                         | Pembuatan luaran HAKI Cipta video                                             |    |   |         |                       |
| <b>Total Biaya Lainnya=</b>             |                                                                               |    |   |         | <b>Rp.,-</b>          |
| <b>Total Pengeluaran Money=</b>         |                                                                               |    |   |         | <b>Rp.5.276.700,-</b> |

## VII.LAMPIRAN

### Lampiran1. Link dan bukti submit jurnal

<https://jamsi.jurnal-id.com/index.php/jamsi/authorDashboard/submission/2079>



Lampiran 2. Link Video Pengmas diunggah ke youtube fakultas

<https://youtu.be/x-sVCJatI4U>



Pelatihan Desain 3D dengan TinkerCAD untuk Guru SMP Muhammadiyah 4 Jakarta Timur | Risetmu Batch 8



FTII UHAMKA  
428 subscriber

 Disubscribe 

 1



 Bagikan



### Lampiran3.DaftarHadirPelaksanaanbulanpertama

**DAFTAR HADIR PESERTA  
PELATIHAN DESAIN 3D MENGGUNAKAN  
APLIKASI TINKER-CAD BAGI GURU SMP MUHAMMADIYAH 4 JAKARTA TIMUR  
PROGRAM PENGMAS RISETMU BATCH 8**

| No | Nama                | Nomor HP       | Jabatan   | Tanda Tangan |     |
|----|---------------------|----------------|-----------|--------------|-----|
| 1  | Ledung Sutarno      | 0856 1745 447  | Ka SMP MY | 1.           | 2.  |
| 2  | Lili A.A.           | 0896 7556 5060 | waka.     |              |     |
| 3  | Asfah Amini         | 0896 3711 7226 | Guru      | 3.           | 4.  |
| 4  | Yusuf Leddy. L      | 08515745550    | Guru      |              |     |
| 5  | Fauzan Ahmad Rizq   | 0851 1844 9970 |           | 5.           | 6.  |
| 6  | M. Ridwan Faiz      | 0813 8559 9597 | Guru      |              |     |
| 7  | Wahyuni Dwi N.      | 0896 3799 3400 | Guru      | 7.           | 8.  |
| 8  | Sarah Izah F.S      | 0878 68092698  | Guru      |              |     |
| 9  | Salma . F           | 085888200343   | Guru      | 9.           | 10. |
| 10 | Yani Susilowati     | 0822 1195 1301 | Guru      |              |     |
| 11 | Melani Yeni R.      | 081314750695   | Guru      | 11.          | 12. |
| 12 | KARLIN              | 081210488118   | Guru      |              |     |
| 13 | MUTIARA CHANDRA P.  | 081210869220   | Guru      | 13.          | 14. |
| 14 | Inggit Budyaning M. | 08777 185 2285 | Guru      |              |     |
| 15 |                     |                |           | 15.          | 16. |
| 16 |                     |                |           |              |     |

Jakarta, 13 Maret 2025

Ketua Tim Pengmas Risetmu



Rosalina, S.T., M.T.

Lampiran4. Link Media massa online

<https://www.serambiupdate.com/2025/06/bantu-kembangkan-metode-pembelajaran-di.html>

# Bantu Kembangkan Metode Pembelajaran di Kelas, Tim Pengmas Dosen Uhamka Perkenalkan Tinkercard bagi Guru SMP Muhammadiyah 4 Jakarta Timur

Admin

16 Juni 2025 | Senin, Juni 16, 2025 WIB |



## Lampiran5. Link Luaran HAKI Cipta

[https://drive.google.com/file/d/1YIrjri5SZ3qb4xKB0vnV3bN-kRiWHf\\_A/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1YIrjri5SZ3qb4xKB0vnV3bN-kRiWHf_A/view?usp=sharing)

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>REPUBLIK INDONESIA</b><br><b>KEMENTERIAN HUKUM</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>SURAT PENCATATAN CIPTAAN</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nomor dan tanggal permohonan                                                                                                                                                                           | : EC002025053077, 21 Mei 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pencipta</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nama                                                                                                                                                                                                   | : Rosalina, S.T., M.T., Dr. Akhmad Haqiqi Makmun, M.Pd. dkk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Alamat                                                                                                                                                                                                 | : Komplek Serpong Green Park Blok K No.8 RT.04 RW.23, Jl. Palapa Raya, Kel. Serua, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15414., Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15415                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kewarganegaraan                                                                                                                                                                                        | : Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Pemegang Hak Cipta</b>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nama                                                                                                                                                                                                   | : Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) Jakarta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Alamat                                                                                                                                                                                                 | : Jl. Hajjah Tutty Alawiyah Jl. Buncit Raya, RT.2 RW.5, Kalibata, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12740., Pancoran, Kota Adm. Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12740                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kewarganegaraan                                                                                                                                                                                        | : Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Jenis Ciptaan                                                                                                                                                                                          | : Karya Rekaman Video                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Judul Ciptaan                                                                                                                                                                                          | : Pelatihan Desain 3D dengan menggunakan aplikasi Tinkercad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia                                                                                                    | : 24 April 2025, di Kota Adm. Jakarta Timur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Jangka waktu perlindungan                                                                                                                                                                              | : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nomor Pencatatan                                                                                                                                                                                       | : 000893338                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.<br>Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                     | a.n. MENTERI HUKUM<br>DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL<br>u.b<br>Direktur Hak Cipta dan Desain Industri<br><br>Agung Damarsasongko,SH.,MH.<br>NIP. 196912261994031001                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                     | Disclaimer:<br>1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.<br>2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sortifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.<br>3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser. |

Lampiran 6 : hasil akhir evaluasi materi Tinker-cad terhadap peserta

[https://drive.google.com/file/d/1M-zlhQQp8rzYITpGP\\_8L49h9\\_cFDNmzk/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1M-zlhQQp8rzYITpGP_8L49h9_cFDNmzk/view?usp=sharing)

Grafik persen soal pertanyaan yang benar dari jawaban peserta

